

**RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN  
AKTIVITAS KARYAWAN DAN DOSEN UPN "VETERAN" JATIM  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
BERBASIS MOBILE**

**TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh :

**EKO APRIAN ANANTA**  
**NPM. 0434010287**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - FTI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN "  
JAWA TIMUR  
2011**

Judul : Rancang Bangun Perangkat Lunak Penjadwalan Aktivitas Karyawan dan Dosen  
UPN “Veteran” Jatim Jurusan Informatika  
Pembimbing I : I Gede Susrama MD, ST, M.Kom  
Pembimbing II : Wahyu SJ Saputra, S.Kom  
Penyusun : EKO APRIAN A

## ABSTRAK

Pada universitas, khususnya UPN “Veteran” Jawa Timur terdapat banyak pegawai. Apalagi bagi para pegawai yang sedang ditugaskan diluar kampus, hal ini tentu akan sangat menyulitkan pihak kampus dalam mendata kegiatan apa saja yang dilakukan oleh pegawai tersebut. Untuk itulah muncul ide untuk merubah proses pendataan itu melalui sms dengan basis *SMS Gateway*.

Perancangan system yang dilakukan ini dipergunakan untuk menjembatani agar proses data aktivitas pegawai dapat sampai ke tujuan (*SMS Center*). Selain itu, user akan semakin dimudahlan dengan tampilan / *interface* yang dapat diakses melalui ponsel yang berisikan form untuk data aktivitas. Dalam sistem yang dibuat, terdapat dua peran yaitu user dan admin. User mengirimkan sms dalam format yang tertentu yang kemudian dikirimkan ke *SMS Center* yang kemudian diakses oleh admin. Sedangkan admin bertugas untuk manage data yang ada. Teknologi *web mobile* yang diimplementasikan pada rancang bangun perangkat lunak penjadwalan aktivitas karyawan dan dosen di upn veteran jatim sehingga dapat memberi manfaat berupa kemudahan akses kepada klien kapan pun dan di mana pun, dalam hal pegawai dan dosen, untuk meminta informasi, baik itu untuk pendataan kegiatan serta manage kegiatan para karyawan dan dosen melalui sms.

Kata Kunci : *Daily Activity*, Aktivitas, Pegawai, WAP, PHP, Mysql, *mobile computing*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur *alhamdulillah* penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, serta inayah-Nya akhirnya penulis mampu menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “*RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN KARYAWAN DAN DOSEN UPN“VETERAN“JATIM BERBASIS MOBILE”* ini tanpa kendala yang berarti.

Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan umat Islam di seluruh belahan bumi dan sepanjang masa, yakni baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat-sahabatnya (*salafus shalih*), yang telah menjadi *uswatun hasanah* bagi seluruh umat manusia demi mencapai idealitas kehidupan yang hakiki, baik di dunia fana ini maupun di akhirat nanti.

Dengan selesainya proposal skripsi ini, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT (selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri).
2. Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT, (selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika).
3. Bapak I Gede Susrama, ST.M.KOM dan Bapak Wahyu S.J. Saputra, S.KOM (selaku dosen pembimbing).
4. Semua dosen-dosen Teknik Informatika yang telah memberikan wejangan, ilmu pengetahuannya serta berbagi pengalaman kepada penulis.
5. Seluruh karyawan di UPN “Veteran“ Jatim yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu ..... ma’af ya. Terima kasih atas dukungannya.
6. Keluargaku ..... Papa,Mama, dan adek ku, terima kasih atas doa, dukungan dan nasehatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini.

7. Sobat-sobat terbaik di dunia, anak-anak Teknik Informatika (khususnya angkatan 2004,2005,dll), teman-teman KKN yang telah memberikan dukungan dan bantuan.
8. Agus,Dedy, Andri,Mas Kristanto, Ana,serta adek Mantha yang memberi semangat,dll.
9. Temen-temen *Facebook* dan *Twitter* “*keep smile*”.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah bapak/ibu/saudara berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT, amin.

Surabaya,

Penulis

EKO APRIAN. A

## DAFTAR ISI

### HALAMAN

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

KETERANGAN REVISI

ABSTRAK

KATA PENGANTAR ..... i

DAFTAR ISI ..... iii

DAFTAR TABEL ..... vi

DAFTAR GAMBAR ..... vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Perumusan Masalah ..... 2

1.3 Tujuan Penelitian ..... 2

1.4 Manfaat Penelitian ..... 2

1.5 Metodologi Pembuatan Skripsi ..... 3

1.6 Sistematika Pembahasan ..... 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Short Message Service (SMS)..... 6

2.1.1. Karakteristik SMS.....	7
2.1.2. Mekanisme Kerja SMS.....	8
2.2. Perbandingan Macam-macam Tipe Algoritma Kompresi Teks.....	10
2.2.1. Algoritma Huffman.....	11
2.2.2. Algoritma Run-Length-Encoding (RLE).....	16
2.2.3. Algoritma Lempel-Ziv-Welch (LZW).....	16
2.3. Komunikasi Nirkabel ( <i>Wireless</i> ) .....	18
2.3.1 Web Mobile .....	21
2.3.2 Mobile device .....	22
2.3.3. Wireless Messaging API (WMA) .....	22
2.4 Pengertian PHP .....	25
2.5 Definisi MYSQL .....	29
2.6 Arsitektur Mobile Web Application .....	30
2.7 Sistem Informasi .....	36
2.8 Sistem Informasi Akademik .....	37
2.9 Sistem Informasi Akademik Berbasis <i>Web Mobile</i> .....	37
2.10 Basis Data .....	38

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1 Rancangan Sistem .....	39
3.2 Gambaran Umum Flow Sms-Gateway .....	41
3.3 Use Case .....	42
3.4 DFD Level 0 .....	42
3.5 DVD Level 1 .....	43
3.6 ERD .....	44

3.7. Format Pengiriman Pesan .....	45
------------------------------------	----

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

4.1 Implementasi Antarmuka .....	48
4.1.1 Form Login .....	48
4.1.2 Form Home .....	49
4.1.3 Form Data Karyawan .....	49
4.1.4 Form Jabatan / Posisi Karyawan .....	51
4.1.5 Form Data Aktifitas .....	51

## **BAB V UJI COBA DAN EVALUASI**

5.1 Implementasi Antarmuka .....	54
5.1.1 Form Login .....	54
5.1.2 Form Home .....	55
5.1.3 Form Data Karyawan .....	56
5.1.4 Form Jabatan / Posisi Karyawan .....	58
5.1.5 Form Data Aktifitas .....	58
5.1.6 Form Input Kegiatan / Aktifitas .....	59
5.1.7 Form input data Jabatan Karyawan .....	61

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	62
6.2 Saran .....	62

<b>BAB VI DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
------------------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HALAMAN</b>
<b>1</b>	<b>Tabel 2.1. SMSC Operator Selular di Indonesia .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Tabel 2.5. Kode Huffman untuk karakter “ABCD” .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Tabel 2.7. Tahapan Proses Kompresi LZW .....</b>	<b>17</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian .....	39
Gambar 3.2 Gambaran Umum sms-gateway .....	41
Gambar 3.3 Use Case Diagram .....	42
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD) level 0 .....	42
Gambar 3.5 Data Flow Diagram (DFD) level 1 .....	43
Gambar 3.6 ER Diagram CDM .....	44
Gambar 3.7 ER Diagram PDM .....	45
Gambar 4.1. Form Login .....	48
Gambar 4.2 Form <i>home</i> .....	49
Gambar 4.3 Form Data Karyawan .....	50
Gambar 4.4 Form Tambah Data Karyawan .....	50
Gambar 4.5 Form Jabatan/Posisi Karyawan .....	51
Gambar 4.6 Form Data Aktifitas .....	52
Gambar 4.7 Form tambah jadwal .....	53
Gambar 5.1. Form Login .....	55
Gambar 5.2 Form <i>home</i> .....	55
Gambar 5.3 Form Data Karyawan .....	56
Gambar 5.4 Form Tambah Data Karyawan .....	57

<b>Gambar 5.5 Konfirmasi <i>input</i> data berhasil .....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 5.6 Form Jabatan/Posisi Karyawan .....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 5.7 Form Data Aktifitas .....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 5.8 Form Input Penjadwalan Karyawan .....</b>	<b>60</b>
<b>Gambar 5.9 Form Input data Jabatan .....</b>	<b>61</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Aktivitas sehari-hari merupakan suatu keharusan bagi setiap manusia. Mulai dari anak-anak sampai orang dewasa sekalipun, pasti memiliki daftar aktivitas mereka masing-masing. Hal ini bertujuan untuk mempermudah mereka untuk mengingat kegiatan yang belum dan sudah dilakukan. Bahkan untuk aktivitas yang masih dalam rencana sekalipun.

Pada universitas, khususnya UPN “Veteran” Jawa Timur terdapat banyak pegawai, sehingga data kegiatan merekapun berjumlah lebih dari satu pada setiap harinya. Untuk itulah dibuat sebuah system untuk mendata kegiatan para dosen tersebut berupa sebuah buku aktivitas. Data kegiatan tersebut diinputkan manual kedalamnya lalu data tersebut disimpan oleh pihak BAAK untuk kemudian dapat dilihat oleh atasan. Setiap universitas memiliki cara– cara sendiri untuk manage data aktivitas para pegawai dan dosen tersebut agar dapat dilihat kembali apabila diperlukan.

Akan tetapi di zaman yang telah maju ini, perlu dibuat system yang lebih baik lagi. Hal ini dikarenakan banyaknya kekurangan yang ditemukan pada system diatas. Diantaranya ialah proses penginputan datanya masih menggunakan sytem manual pada buku absensi. Kemudian data tersebut dapat hilang ataupun rusak dengan mudah serta kurang efisien. Apalagi bagi para pegawai yang sedang ditugaskan diluar kampus, hal ini tentu akan sangat menyulitkan pihak kampus dalam mendata kegiatan apa saja yang dilakukan oleh pegawai tersebut. Untuk itulah muncul ide untuk merubah proses pendataan itu melalui sms dengan basis

menjembatani agar proses data aktivitas pegawai dapat sampai ke tujuan (*SMS Center*). Selain itu, user akan semakin dimudahkan dengan tampilan / *interface* yang dapat diakses melalui ponsel yang berisikan form untuk data aktivitas. Dalam sistem yang dibuat, terdapat dua peran yaitu user dan admin. User mengirimkan sms dalam format yang tertentu yang kemudian dikirimkan ke *SMS Center* yang kemudian diakses oleh admin. Sedangkan admin bertugas untuk manage data yang ada.

## **1.2.Perumusan Masalah**

1. Sistem Informasi ini dibuat untuk menghasilkan suatu pekerjaan yang dapat dilakukan secara singkat dan dapat memberi manfaat berupa kemudahan akses kepada klien kapan pun dan di mana pun, dalam hal pegawai dan dosen, untuk meminta informasi
2. Mempermudah manage beberapa kegiatan para dosen dan karyawan. program ini di khususkan dilingkungan jurusan informatika.

## **1.3.TUJUAN**

Membangun aplikasi *mobile* yang dapat mempermudah karyawan dan dosen untuk mengingat kegiatan yang belum dan sudah dilakukan. Bahkan untuk aktivitas yang masih dalam rencana sekalipun

## **1.4. MANFAAT**

Adanya tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak Universitas maupun civitas akademik:

1. Mempermudah pendataan kegiatan para dosen dan seluruh karyawan
2. Mempermudah manage beberapa kegiatan para dosen dan karyawan

### **1.5. Metodologi Pembuatan Skripsi**

Pembuatan Skripsi terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Survei Lapangan

Pada tahap ini dilakukan survei dengan memberikan kuisioner kepada 50 orang responden yang terdiri dari mahasiswa dan masyarakat

2. Studi Literatur.

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen-dokumen, referensi-referensi, buku-buku, sumber dari internet, atau sumber-sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi.

3. Analisa dan Perancangan Aplikasi

Dari hasil studi literatur dan hasil survei lapangan akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu juga dilakukan perancangan awal aplikasi yang akan dibuat, sehingga akan dihasilkan disain antarmuka dan proses yang siap untuk diimplementasikan.

4. Pembuatan Aplikasi.

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena model dan rancangan aplikasi yang telah dibuat diimplementasikan dengan menggunakan teknologi Web mobile.

5. Uji coba dan evaluasi aplikasi.

Pada tahap ini aplikasi yang telah dibuat ini akan dilakukan beberapa skenario uji coba dan dievaluasi untuk kelayakan pemakaian sistem.

6. Penyusunan Buku Skripsi

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan Skripsi. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan Skripsi. dari penyusunan buku ini

diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

## **1.6.Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan yang dibuat dalam Skripsi ini disusun dalam beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

### **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang deskripsi umum Skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi dan sistematika pembahasan.

### **BAB II          TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan Skripsi antara lain: SMS, Perbandingan Kinerja Algoritma Kompresi Teks, mysql, Thread.

### **BAB III        ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi antara lain: deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, pemodelan sistem berorientasi objek, perancangan proses latar dan perancangan antarmuka aplikasi.

### **BAB IV         IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: implementasi basis data, implementasi proses latar dan implementasi form-form antarmuka aplikasi.

## **BAB V            UJI COBA DAN EVALUASI**

Bab ini berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

## **BAB VI            PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.